

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO ECONÔMICO**  
**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**DANIEL MENDES RUGNO**

**INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA: UM ESTUDO COMPORTAMENTAL**

Florianópolis, 2018

**DANIEL MENDES RUGNO**

**INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA: UM ESTUDO COMPORTAMENTAL**

Monografia submetida ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito obrigatório para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva

**FLORIANÓPOLIS**

**2018**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

A banca examinadora resolveu atribuir a nota 9,0 ao aluno Daniel Mendes Rugno na disciplina CNM 7107 – Monografia, pela apresentação deste trabalho.

Banca Examinadora:

---

Prof. Dr. Eraldo Sérgio Barbosa da Silva  
Orientador

---

Prof. Dr. Ricardo Faria Giglio  
Membro da Banca

---

Ana Luíze Correa  
Membro da Banca

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Carmen, minha mãe, por ter tornado o sonho da graduação possível. Ao professor Sérgio, por ter ajudado na execução desta pesquisa. Aos amigos próximos, que me apoiaram e contribuíram diretamente para a minha formação.

## RESUMO

O objetivo deste trabalho é realizar um estudo comportamental do processo de tomada de decisão na compra de um carro em um mercado de usados em um contexto de informação assimétrica, onde os indivíduos possuem à sua disposição uma informação adicional que eles podem usar ou não para tomar sua decisão final. Além disso, é aplicado um teste de reflexo cognitivo para verificar se há uma relação entre as decisões dos participantes e a sua habilidade cognitiva.

**Palavras chave:** Informação assimétrica, Economia comportamental, Teste do reflexo cognitivo, Ato de evitar informação.

## **ABSTRACT**

The objective of this work is to conduct a behavioral study of the decision-making process in the purchase of a car in a second-hand market in an asymmetric information context where individuals have at their disposal additional information that they can use or not to take their final decision. In addition, a cognitive reflex test is applied to see if there is a relationship between participants' decisions and their cognitive ability.

**Keywords:** Asymmetric information, Behavioral economics, Cognitive reflex test, Information avoidance.

## LISTA DE GRÁFICOS

|   |    |
|---|----|
| Gráfico 1 – Proporção dos participantes que pagariam ou não o valor esperado.....           | 22 |
| Gráfico 2 – Quantidade de participantes que pagaria acima ou abaixo do VE de 1400 .....     | 22 |
| Gráfico 3 – Participantes que gostariam de ver os carros.....                               | 23 |
| Gráfico 4 – Participantes que mudaram de opinião.....                                       | 24 |
| Gráfico 5 – Direção da mudança .....  | 25 |
| Gráfico 6 – Participantes que gostariam de ver os carros.....                               | 26 |
| Gráfico 7 – Participantes que mudaram de opinião.....                                       | 26 |
| Gráfico 8 – Direção da mudança .....  | 27 |
| Gráfico 9 – Acertos no CRT para os participantes que pagariam ou não o valor esperado ..... | 28 |

## **LISTA DE TABELAS**

|   |    |
|---|----|
| Tabela 1 – Opinião sobre o VE conforme o número de acertos..... | 28 |
|---|----|



## SUMÁRIO

|   |    |
|---|----|
| 1. INTRODUÇÃO.....                                    | 10 |
| 1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA .....                 | 10 |
| 1.2 OBJETIVOS .....                                   | 11 |
| 1.2.1 Objetivo geral .....                            | 11 |
| 1.2.2 Objetivos específicos .....                     | 11 |
| 1.3 JUSTIFICATIVA .....                               | 12 |
| 1.4 METODOLOGIA.....                                  | 12 |
| 1.4.1 O teste do reflexo cognitivo.....               | 13 |
| 2. REFERENCIAL TEÓRICO .....                          | 15 |
| 2.1 O ATO DE EVITAR INFORMAÇÃO .....                  | 15 |
| 2.1.1 Métodos de evitar informação .....              | 15 |
| 2.1.1.1 Fisicamente .....                             | 15 |
| 2.1.1.2 Desatenção.....                               | 15 |
| 2.1.1.3 Interpretação de informação enviesada .....   | 16 |
| 2.1.1.4 Esquecendo a informação .....                 | 16 |
| 2.1.1.5 Dificuldade pessoal.....                      | 16 |
| 2.1.2 Motivos que levam a evitar uma informação ..... | 16 |
| 3. DADOS .....  | 18 |
| 3.1 MATERIAIS E MÉTODOS.....                          | 18 |
| 3.2 ANÁLISE DOS DADOS .....                           | 21 |
| 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                         | 29 |
| REFERÊNCIAS .....                                     | 30 |
| APÊNDICE .....  | 33 |

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

A análise econômica da tomada de decisão por parte da economia tradicional sugere que a informação possui valor apenas na medida em que ela leva a melhores decisões. Uma implicação direta é que uma informação válida nunca deveria ser evitada, a não ser no caso onde ignorá-la acaba se tornando uma vantagem estratégica.

Ainda de acordo com a teoria padrão, existem inúmeros casos onde a informação é arduamente procurada por seu caráter útil. Existem também situações onde os indivíduos procuram e até estão dispostos a pagar por informações que são completamente inúteis (ELIAZ e SCHOTTER, 2010; LOEWENSTEIN 1994; POWDTHAVEE e RIYANTO, 2015).

Existe também o fenômeno oposto onde, em diversas situações, as pessoas evitam a informação que poderia levar a uma melhor tomada de decisão, mesmo ela sendo de graça. Este caso é comum em diversas situações observadas no dia a dia das pessoas, como no caso em que investidores evitam olhar para seus portfólios financeiros quando o mercado está em baixa, o que é chamado de “*ostrich effect*” (KARLSSON, LOEWENSTEIN e SEPPI, 2009; SICHERMAN et al. 2016). Outro caso recorrente é quando indivíduos em condições de risco de saúde geralmente evitam os exames médicos, no caso de condições genéticas graves ou as DST, mesmo quando estes exames são oferecidos gratuitamente e os ajudariam a tomar melhores decisões (GANGULY e TASOFF, 2017; LERMAN, 1999; LYTER et al. 1987; OSTER, SHOULSON e DORSEY, 2011; SULLIVAN, LANSKY e DRAKE, 2004; THORNTON 2008).

Segundo Golman, Hagmann e Loewenstein (2017), o ato de evitar informação é um assunto que deve ser do interesse dos economistas devido as suas consequências individuais e econômicas, especialmente por privar as pessoas de informações valiosas em seu processo de tomada de decisão. O ato de evitar informação também impede algumas pessoas de usar *feedbacks* potencialmente úteis a seu respeito para ajudar a melhorar o seu comportamento, como no caso de professores que evitam olhar para as avaliações feitas pelos alunos sobre suas aulas, e no caso de líderes executivos que não toleram críticas. No geral, as pessoas que poderiam obter os maiores benefícios de *feedbacks* são as pessoas que geralmente são as mais propícias a ignorá-los.

Evitar informação também pode levar a vieses de mídia, se caso as pessoas acompanharem e se informarem apenas de canais que transmitem informações baseadas em seus pontos de vista, que acabam deixando de lado pontos e informações que se sejam

contraditórios com suas crenças (GENTZKOW; SHAPIRO, 2010). Esta é uma manifestação do chamado “efeito viés de crença”.

No entanto, evitar informação nem sempre é algo ruim. As pessoas evitariam informações muito menos frequentes se elas não obtivessem um benefício ou utilidade imediata por evitá-la. Como no caso onde pessoas de dieta que optam por não olhar a quantidade de calorias que uma sobremesa tem e acabam desfrutando mais dela, ou onde pessoas que estão sob o risco de doenças genéticas graves e levam uma vida feliz até o momento em que os sintomas começam a surgir; elas preferem isso a encarar a realidade do resultado dos exames.

Dada a duplicidade do caráter do ato de evitar informação frente a diferentes cenários, podendo ora aumentar a utilidade no processo de tomada de decisão e ora diminuí-la, será que no processo de compra de um carro usado evitar a informação disponível no mercado pode ser benéfico para o indivíduo?

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo geral

O objetivo deste trabalho consiste em analisar o resultado de um teste de tomada de decisão na compra de um carro usado em um mercado de informação assimétrica.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Compreender o motivo pelo qual os participantes optam por não aceitar o valor esperado descrito no problema;
- b) Analisar se os participantes, diante de uma nova informação visual disponível, mudam de opinião em relação a quanto estão dispostos a pagar pelo carro;
- c) Aplicar um teste de habilidade cognitiva ao final do questionário para comparar se participantes racionais apresentam um desempenho melhor do que os participantes intuitivos.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Tendo em vista a quantidade e velocidade de informações que todos estamos sujeitos na era da informação, é evidente que deparamos e absorvemos uma parcela ínfima dessa enorme quantidade disponível. Hoje, as pessoas escolhem para qual e que tipo de informação elas direcionam a sua atenção para, desta forma, manter o seu bem-estar, ideologias e realidade. Considerando-se a possibilidade de escolha de prestar atenção a uma informação ou não, as pessoas passam a evitar informações que coloquem em risco o seu bem-estar e felicidade.

Levando em consideração a explicação padrão da teoria econômica (VON NEUMANN; MORGENSTERN, 1944) de que as pessoas buscam o máximo de informações possíveis para ajudar em sua tomada de decisão com a finalidade de maximizar a sua utilidade, elas nunca devem evitá-la quando estiverem cientes da sua disponibilidade e de que esta também não apresenta nenhum custo. Supondo estas duas características das informações, nunca se deve evitar uma informação válida que poderá atualizar ou contribuir para o seu entendimento ou tomada de decisão.

Entender as razões pelas quais as pessoas evitam informação, buscando esclarecer o porquê, quando e como elas o fazem, é fundamental para compreender o processo de tomada de decisão do ser humano, seja ela uma decisão negativa ou positiva.

### 1.4 METODOLOGIA

Este trabalho se caracteriza como uma pesquisa explicativa, pois busca identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência de um determinado fenômeno (GIL, 2008) – no caso, o ato de evitar informação – e levanta os motivos e fatores que levam as pessoas a evitar uma informação disponível. A pesquisa parte de uma leitura e análise da bibliografia disponível a respeito deste fenômeno, tendo como principal referência o artigo “*Information Avoidance*” de Golman, Hagmann e Loewenstein (2015), tema inserido dentro do campo da área da economia comportamental e psicologia cognitiva.

Também como importante referencial teórico para realização desta pesquisa e, em especial, para a elaboração de seu questionário, foi feita uma leitura do Capítulo 37 do livro-texto de Hal Varian (2010), que trata de informação assimétrica e também apresenta problemas acerca do mercado de carros usados.

Após a compreensão e descrição das referências bibliográficas, foi elaborado um questionário para coleta de dados, onde é apresentado um problema que simula a compra de um carro em um mercado de usados. Este problema em particular é uma adaptação do exercício contido no livro de exercícios que acompanha o livro-texto: o *Workouts* de Bergstrom e Varian (2010). Além das perguntas do questionário referentes ao problema da compra do carro, ao final do teste também é aplicado o *cognitive reflection test* (CRT) em sua versão original elaborada por Shane Frederick (2005) e, para alguns participantes que já conheciam pelo menos uma das questões do teste original, é aplicada uma versão alternativa do teste CRT, elaborada por Toplak, West e Stanovich (2011). Desta forma, este trabalho também assume um caráter quantitativo (GIL, 2002), pois tem como objetivo coletar dados do questionário e resultados dos testes que são analisados com a finalidade de gerar conclusões necessárias para a pesquisa.

O questionário é elaborado e aplicado através da plataforma online *Eval and Go*, que permite a aplicação do mesmo à distância para os participantes e que é capaz de gerar relatório de respostas completos que permitem a análise dos dados coletados.

#### 1.4.1 O teste do reflexo cognitivo

De acordo com Frederick (2006), existe uma distinção entre dois tipos de processos cognitivos. O primeiro tipo, denominado Sistema 1, é executado de maneira mais rápida e menos ordenada, ocorrendo de maneira espontânea, de forma que não é exigida muita atenção. O segundo tipo, denominado Sistema 2, é executado de maneira mais lenta e reflexiva, exigindo maior esforço e concentração. O teste irá avaliar a propensão de os participantes serem ou não influenciados por impulsos intuitivos, visto que as perguntas do teste inicialmente induzem a uma resposta intuitiva, ou seja, a uma resposta guiada pelo Sistema 1.

As 3 perguntas do teste (apresentadas aqui e na subseção de Materiais e Métodos):

1. Um taco e uma bola juntos custam R\$1,10. O taco custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?
2. Se 5 máquinas demoram 5 minutos para fazer 5 peças, quanto tempo demorariam 100 máquinas para fazer 100 peças?

3. Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?

Inicialmente, o participante que não conhece as perguntas estará induzido a responder de forma intuitiva às questões. Logo, o que vem à mente na maioria dos casos são as respostas: 10 centavos para a pergunta número 1; 100 minutos para a pergunta número 2 e 24 dias para a pergunta número 3. Considerando o número de acertos entre as 3 perguntas, é possível saber se os participantes estão mais propensos a usar o Sistema 1 ou o Sistema 2, ou seja, se estão sendo intuitivos ou deliberados.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 O ATO DE EVITAR INFORMAÇÃO

Embora geralmente as pessoas ignorem obter informação que pode útil, apenas uma pequena proporção destes casos é classificada como ato de evitar informação ativo (RUSSEL e GOLMAN, 2017). São necessários dois critérios para o ato de evitar informação ser classificado como ativo:

- (1) O indivíduo está ciente de que a informação está disponível, ou seja, para evitá-la, ele deve estar ciente de que ela existe, pois não seria possível escolher evitar uma informação que se sabe estar disponível.
- (2) O indivíduo tem acesso livre à informação ou evita a informação mesmo ela sendo gratuita ou até mesmo custosa de ser evitada, como no caso onde uma pessoa evita fazer um exame médico usando como justificativa o seu custo, mas em certo momento o exame passa a ser gratuito e o indivíduo ainda sim evita fazê-lo. Este é um caso evitar informação ativa.

#### 2.1.1 Métodos de evitar informação

##### 2.1.1.1 Fisicamente

Evitar informação fisicamente consiste em situações onde as pessoas podem simplesmente evitar ler notícias ou jornais específicos, assim como evitar conversa com pessoas específicas e abrir resultado de exames médicos. Sullivan, Lansky e Drake (2004) avaliaram o caso de 2200 pessoas que estavam sob alto risco de terem contraído HIV e descobriram que, daqueles que fizeram o teste, 18% não retornaram para obter os resultados, e 23% deste grupo disseram que não voltaram por estarem com medo de descobrir o resultado.

##### 2.1.1.2 Desatenção

Evitar informação por desatenção muitas vezes pode ser confundido com o caso de evitá-la fisicamente ou até mesmo ser classificado como os dois casos. Especificamente, o ato de evitar informação por desatenção consiste em, apesar de obter a informação fisicamente, não focar a atenção para o seu conteúdo, como alguém que lê por cima o título de um artigo,

porém não dá atenção ao seu conteúdo. Dado que atenção pode ser considerada uma forma de esforço cognitivo, ela é um recurso limitado, empregada seletivamente para facilitar o processamento de informações (SCHNEIDER; SHIFFRIN, 1977). Como todo recurso escasso, para a atenção ser alocada de forma eficiente, ela pode acabar envolvendo desatenção de forma racional a algumas informações.

#### 2.1.1.3 Interpretação de informação enviesada

Consiste no caso onde o indivíduo mesmo após ter obtido e prestado atenção a uma informação de caráter adverso, acaba por evitar tirar a conclusão mais lógica sobre ela. Segundo Taylor e Brown (1988), alguns psicólogos há muito tempo acreditam que as pessoas tendem a filtrar informações negativas que podem acabar afetando seu bem-estar ou saúde mental. As pessoas também acabam dando um peso maior a evidências que apoiam as suas crenças e opiniões pessoais (efeito viés de crença).

#### 2.1.1.4 Esquecendo a informação

Apesar de geralmente se tratar de um processo passivo, as pessoas podem deliberadamente não relembrar informações negativas e, portanto, esquecê-las com o passar do tempo (BÉNABOU; TIROLE: 2002). Trata-se de uma estratégia ou uma forma de lidar com experiências de vida ruins.

#### 2.1.1.5 Dificuldade pessoal

Este tipo de ato de evitar informação se refere a pessoas tenderem a escolher realizar tarefas que não condizem com as suas habilidades, sejam elas tarefas fáceis ou difíceis, desta forma evitando-se a informação onde não se tem habilidade suficiente para realizar uma tarefa (BÉNABOU; TIROLE, 2002).

#### 2.1.2 Motivos que levam a evitar uma informação

São diversos os motivos e cenários que levam uma pessoa a evitar uma informação disponível, mas geralmente estão relacionados a considerações hedonistas ou estratégicas.



Geralmente os indivíduos possuem um desejo de evitar informações que podem fazê-los se sentir mal, preocupados, arrependidos, correr riscos ou sofrer alguma perda. Devido ao fato de nova informação ter um caráter imprevisto, ela atrai preocupação ao ser adquirida, pois pode causar um impacto desproporcional na utilidade (GOLMAN; LOWENSTEIN, 2015). Caso haja uma expectativa da informação ser desfavorável ou prejudicial, os indivíduos podem ter um incentivo para evitá-la. Uma nova informação também pode gerar uma aversão ao arrependimento, ocorrendo quando as pessoas comparam os resultados de uma decisão com o que poderia ter acontecido se elas tivessem feito uma escolha diferente. Este é o caso de uma ampla variedade de casos de consumidores que evitam informação sobre determinados produtos não escolhidos, ou de riscos relacionados a produtos que acabaram de adquirir. Frey e Stahlberg (1986) descobriram que compradores de carros novos prestam mais atenção a anúncios relacionados ao carro que já compraram do que ao carro que eles cogitam adquirir.

## 2.2 INFORMAÇÃO ASSIMÉTRICA E O MERCADO DE USADOS

Segundo Varian (2010), em um mercado onde consumidores e vendedores possuem a mesma informação sobre a qualidade de um bem, ou seja, de informação simétrica, uma melhor qualidade seria corretamente informada por um preço mais alto. Porém, isto não é o que ocorre na prática. Se um lado do mercado for mais informado do que o outro, os preços não informarão corretamente a qualidade do produto e essa assimetria impedirá o funcionamento eficiente do mercado. Nos mercados do mundo real as informações são custosas e até mesmo impossíveis de se obter quando se trata de buscar informações sobre bens que estão à venda. Esta assimetria pode causar o mau funcionamento dos mercados e consequentemente a externalidades negativas tanto para vendedores quanto para compradores.

### 3. DADOS

#### 3.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é composta por um questionário dividido em duas partes. Na primeira parte é apresentado um problema que simula a compra de um carro em um mercado de usados, como apresentado no livro-texto de Hal Varian (2010), Capítulo 37, que trata de informação assimétrica. Em particular, é uma adaptação do exercício contido no livro de exercícios que acompanha o livro-texto: o *Workouts* de Bergstrom e Varian (2010).

Após responder às perguntas referentes ao problema da simulação na compra do carro, na segunda parte do questionário é aplicado ao participante o teste de reflexo cognitivo (CRT) elaborado originalmente por Frederick (2005), e que é composto por três perguntas. Dada a possibilidade de o participante já conhecer alguma das questões, ao final das três perguntas iniciais é perguntado se o participante já conhecia pelo menos uma das três perguntas anteriores. Caso a resposta fosse positiva, o participante era automaticamente direcionado para responder a outras três questões de teste de reflexo cognitivo elaboradas por Toplak, West e Stanovich (2011).

Os questionários foram disponibilizados para os participantes pelo software Eval & Go, e eles podem ser encontrados no seguinte *link*: <https://app.evalandgo.com/s/?id=JTk2bCU5NGolOUElQjI&a=JTk1cCU5OG8lOUllQjE>, e também podem ser encontrados ao final do trabalho, no Apêndice. O *link* foi enviado inicialmente para estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina e Universidade de Brasília, mas qualquer pessoa poderia responder com acesso ao *link*. A plataforma online Eval & Go possui diversas ferramentas que facilitaram a aplicação do questionário e a subsequente análise dos dados. O questionário ficou disponível através de um *link* que foi enviada diretamente a alguns participantes via Facebook e Whatsapp, e que poderia ser acessada tanto por computador como por celular.

A primeira parte do questionário se inicia com o problema adaptado do livro do Varian:

100 pessoas querem vender seus carros usados. Todo mundo sabe que 50 desses carros são ruins e que 50 são bons. O problema é que apenas os donos sabem dizer exatamente qual carro é bom ou ruim. Os donos de carros ruins ficam contentes se venderem seus carros por qualquer preço acima de \$200. Os donos de carros bons querem vender por qualquer preço acima de \$1500. Muitos compradores querem pagar até \$2500 por um carro bom, mas pagam somente até \$300 por um carro ruim. Considerando que você é um comprador e não conhece a qualidade do carro que irá comprar, resta-lhe

pagar o valor esperado, dada a informação que possui. No caso, o valor esperado, VE, é dado por:

$$VE = \frac{2500}{2} + \frac{300}{2} = 1250 + 150 = 1400 \quad (\text{VARIAN, 2010})$$

Este problema reflete claramente um problema de informação assimétrica, pois os vendedores e compradores não possuem a mesma informação sobre os bens envolvidos na transação. Neste caso, apenas os vendedores possuem informação sobre a qualidade dos carros que estão vendendo e, desta forma, os preços não informam corretamente a qualidade do carro e o mercado não está funcionando de forma eficiente devido à assimetria de informação. O fato de vendedores colocarem carros ruins à venda no mercado é uma externalidade negativa, pois reduz o preço médio que os consumidores querem pagar. Por \$1400 nenhum vendedor venderia o seu carro bom e logo, neste mercado, os carros bons nunca seriam vendidos e ocorre uma falha de mercado.

A primeira pergunta a ser respondida era: “Você pagaria este valor pelo carro?” Caso o participante respondesse não, mais duas perguntas seriam feitas: “Quanto você pagaria?” e “Por que você não pagaria o valor esperado de 1400?”.

Após as perguntas iniciais referentes ao problema, era perguntado ao participante se ele gostaria de ver os carros. Em caso negativo, o questionário passava automaticamente para a sua segunda parte: o teste do reflexo cognitivo (CRT). As três questões iniciais eram:

1. Um bastão e uma bola custam R\$1,10. O bastão custa um real a mais do que a bola. Quanto custa a bola?

\_\_\_\_ centavo.

[Resposta certa: 5 centavos; resposta intuitiva: 10 centavos]

2. Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo 100 máquinas fariam 100 aparelhos?

\_\_\_\_ minutos.

[Resposta certa: 5 minutos; resposta intuitiva: 100 minutos]

3. Num lago, há uma área coberta por vitórias-régias. Todos os dias, a área dobra de tamanho. Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?

\_\_\_\_ dias.

[Resposta certa: 47 dias; resposta intuitiva: 24 dias]

As três perguntas para quem já conhecia umas das questões acima eram:

4. Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos?  
\_\_\_\_\_ dias.

[Resposta certa: 4 dias; resposta intuitiva: 9 dias]

5. Jerry tirou a 15ª maior nota da turma, que é também a 15ª menor nota. A turma tem quantos alunos?  
\_\_\_\_\_ alunos.

[Resposta certa: 29 alunos; resposta intuitiva: 30 alunos]

6. Um homem compra um porco por R\$60, vende-o por R\$70, compra ele de volta por R\$80, e finalmente o vende por R\$90. Com quanto ele fica?  
\_\_\_\_\_ reais.

[Resposta certa: R\$20; resposta intuitiva: R\$10]

Existe uma distinção entre dois tipos de processos cognitivos (KAHNEMAN, 2011). O primeiro tipo, denominado Sistema 1, é executado de maneira mais rápida e menos ordenada, ocorrendo de maneira espontânea de forma que não é exigida muita atenção. O segundo tipo, denominado Sistema 2, é executado de maneira mais lenta e reflexiva, exigindo maior esforço e concentração. O teste CRT avalia a propensão de os participantes serem ou não influenciados por impulsos intuitivos, visto que as perguntas do teste inicialmente induzem a uma resposta intuitiva, ou seja, a uma resposta guiada pelo Sistema 1.

Considerando o número de acertos entre as 3 perguntas, é possível saber se os participantes estão mais propensos a usar o Sistema 1 ou o Sistema 2, ou seja, se estão sendo intuitivos ou deliberados.

Em seguida, para os participantes que escolheram ver os carros, era mostrado um vídeo de 50 segundos dentro do software Eval & Go, onde fotos de 100 carros iam passando automaticamente até o fim. De modo importante, no vídeo, a proporção de carros bons e ruins foi alterada em relação à versão inicial do problema, que era de 50% carros bons e 50% carros ruins, para 60% carros bons e 40% carros ruins. O participante racional deveria alterar o valor esperado para mais, portanto. Contudo, as imagens sugeriam uma resposta automática, fazendo que com um participante usasse o seu Sistema 1. Neste caso, eles poderiam não alterar o valor esperado para mais.

Caso o participante percebesse exatamente a nova proporção de carros bons e ruins exibida no vídeo e, de forma racional alterasse o seu valor esperado, este novo deveria ser:

$$VE = \frac{60}{100} 2500 + \frac{40}{100} 300 = 1620.$$

Com o novo valor esperado, os carros bons também seriam vendidos neste mercado.

Após assistir ao vídeo com a imagem dos carros, era perguntado ao participante se ele continuaria querendo pagar o seu preço inicial. Em caso positivo, o questionário passava automaticamente para a sua segunda parte, o CRT. Em caso negativo, era perguntado quanto ele queria pagar, e encerrava-se a parte do questionário referente ao problema do carro.

### 3.2 ANÁLISE DOS DADOS

Foram consideradas apenas as respostas da versão final do questionário, do período entre o dia 24 de abril de 2018 até 18 de maio de 2018, o que totaliza 100 respostas. Os participantes em sua maioria foram jovens estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina.

Após coleta de dados das respostas separamos os participantes que aceitaram pagar o valor esperado (VE) dos que não aceitaram, para poder analisar de forma separada estes dois grupos. Na Gráfico 1 vemos que dos 100 participantes, 53 (53%) não pagariam o VE de 1400, e 47 (47%) o pagariam.

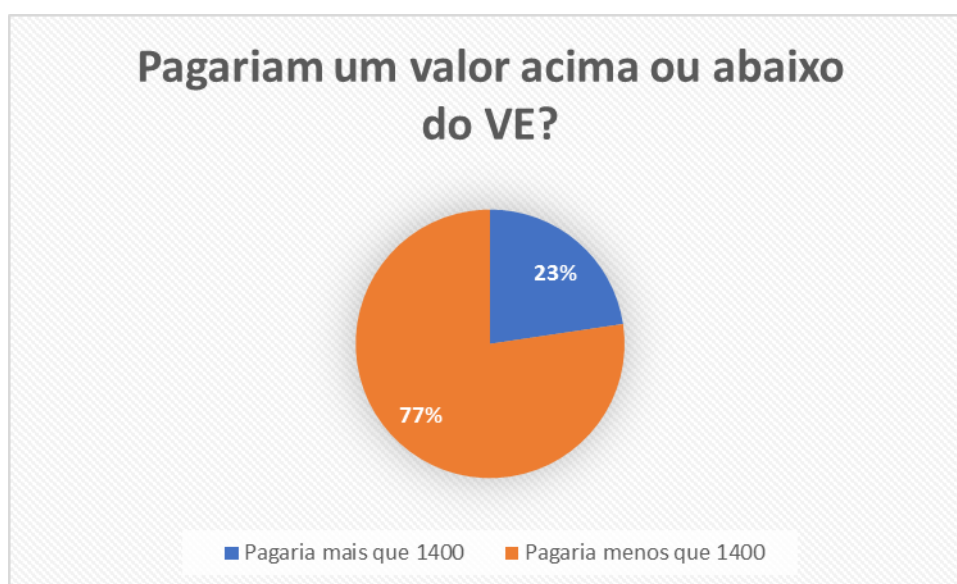
**Gráfico 1 – Proporção dos participantes que pagariam ou não o valor esperado.**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

No Gráfico 2 vemos adicionalmente que, dos 53 participantes que não pagariam o valor esperado, 41 (77%) pagariam um valor abaixo do valor esperado de 1400, e 12 (23%) pagariam um valor acima de 1400. Portanto, a grande maioria considerou o valor esperado de 1400 muito alto.

**Gráfico 2 – Quantidade de participantes que pagaria acima ou abaixo do VE de 1400**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Tentando entender a razão pela qual a maioria achou o valor esperado muito alto, verificamos as justificativas apresentadas pelos 41 participantes que queriam pagar um preço mais baixo. A resposta mais comum se enquadrava no padrão: “não quero arriscar pegar um carro ruim”. As respostas foram do tipo: “não sei a real procedência”; “o valor esperado é o máximo que *alguns* pagariam, mas os vendedores estariam contentes vendendo pelo mínimo de 850”; “o valor esperado não faz sentido”; “não quero correr o risco de pegar um carro ruim e ter mais gastos com ele”; “a chance de o carro ser ruim é alta”; “muito dinheiro para arriscar em um carro que vale 200”; “chance igual de o carro ser bom ou ruim, não vale a pena arriscar: melhor esperar outra oportunidade com menor incerteza”; “vendedor de carro bom não venderia por 1400”; e “chance de estar fazendo um mal negócio”. Esta atitude faz sentido, já que por 1400 não seria oferecido carro bom.

Por sua vez, dos 47 participantes que pagariam o valor esperado, 38 (81%) ainda gostariam de ver os carros, e 9 (19%) não gostariam (Gráfico 3). A maioria, portanto, estava querendo reduzir sua incerteza por não mostrar confiar inteiramente no cômputo do valor esperado.

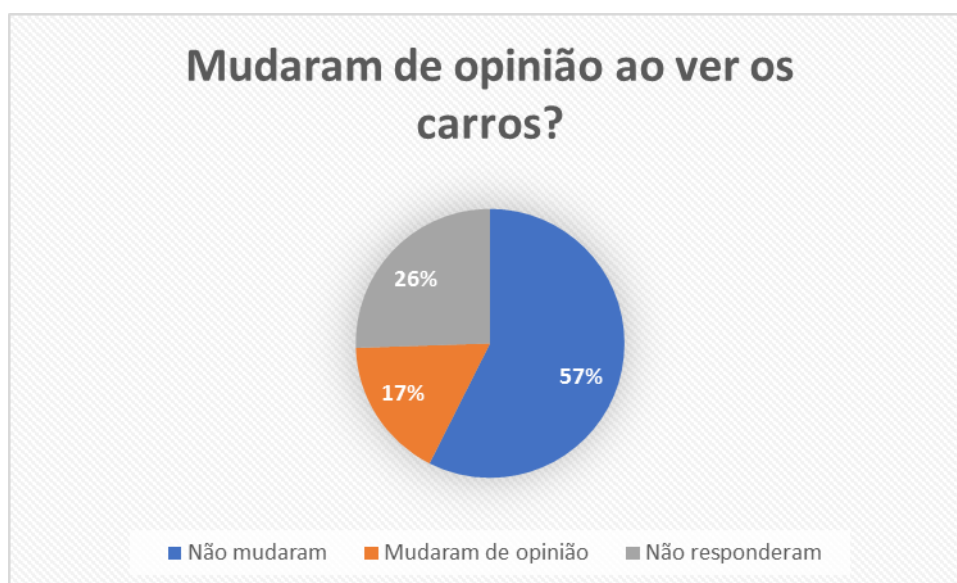
**Gráfico 3 – Participantes que gostariam de ver os carros**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Da maioria que pagaria o valor esperado e quis ver os carros, 27 participantes não mudaram de opinião quanto a pagar o valor esperado (57%) (Gráfico 4). Mas deveria porque, no vídeo, a proporção de carros bons era maior do que proporção do problema original. Essa informação visual apenas serviu para que esse grupo ficasse mais confiante na sua decisão anterior de aceitar o valor esperado, reduzindo a incerteza da sua escolha. A informação visual não foi usada para novo cômputo do valor esperado. Afinal, como o vídeo mostrava a proporção de carros bons maior do que a do problema inicialmente proposto, esperava-se que se observasse que a probabilidade de se pegar um carro bom tivesse ficado mais favorável. Porém, essa informação foi evitada e o vídeo serviu apenas para aplacar a sua incerteza e confiar mais no valor esperado que eles tinham aceito inicialmente.

**Gráfico 4 – Participantes que mudaram de opinião**



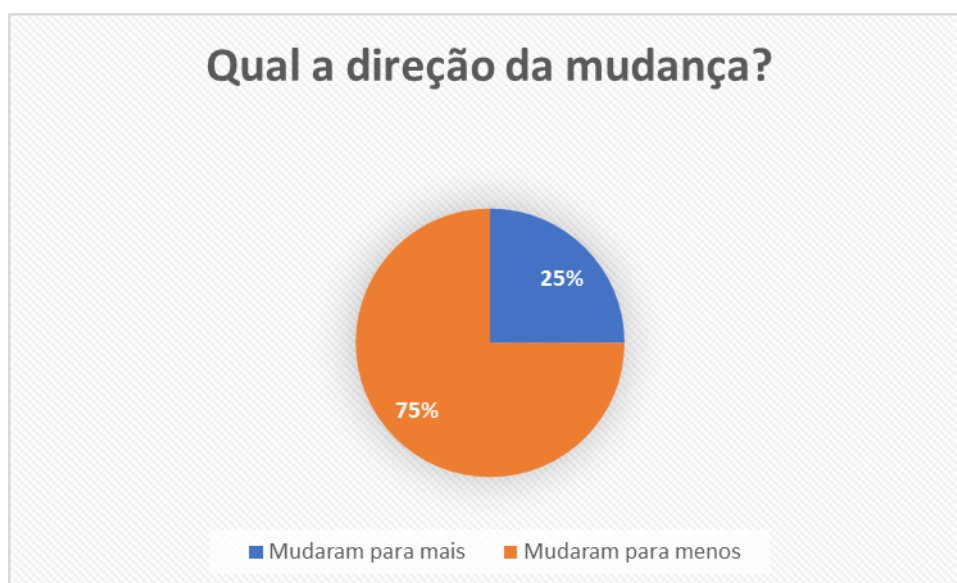
Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.



Resta saber se a minoria dos participantes que tinham concordado em pagar o valor esperado no problema original – e que agora mudou de opinião depois de ver os carros – gostaria de pagar um valor esperado maior, já que a proporção de carros bons no vídeo era maior do que a do problema original. Porém, ocorreu o oposto desse cômputo racional.

Na Gráfico 5 vemos que esse subgrupo resolveu pagar menos do que o valor esperado do problema original (75% mudaram o valor para menos, e 25% para mais). Isso não foi uma atitude racional, porque o vídeo mostrava mais carros bons do que no problema original. Ocorreu o efeito negativo da visualização de carros ruins, e a aversão à perda entrou em ação. Para o Sistema 1, “tudo o que você vê é o que importa” e é preciso um ganho dobrado para compensar uma perda.

**Gráfico 5 – Direção da mudança**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Quanto aos 53% dos participantes que não pagariam o valor esperado no problema original, 48 (91%) optaram por ver os carros, e 5 optaram por não olhar (Gráfico 6).

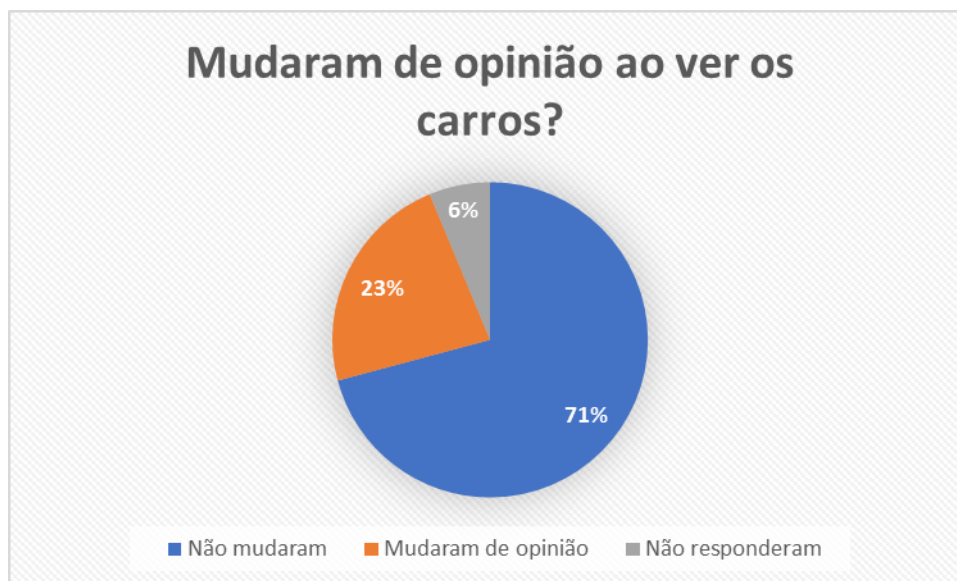
**Gráfico 6 – Participantes que gostariam de ver os carros**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Depois de ver os carros, a maioria desse subgrupo não mudou de opinião, embora devesse, se agissem de forma racional. Afinal, no vídeo, a proporção de carros bons era maior do que a proporção do problema original. Essa informação foi evitada e esse subgrupo preferiu manter sua estimativa inicial, que já era diferente do valor esperado. De fato, dos participantes que não quiseram pagar o valor esperado, e que depois optaram por ver os carros, 71% não mudaram de opinião (Gráfico 7).

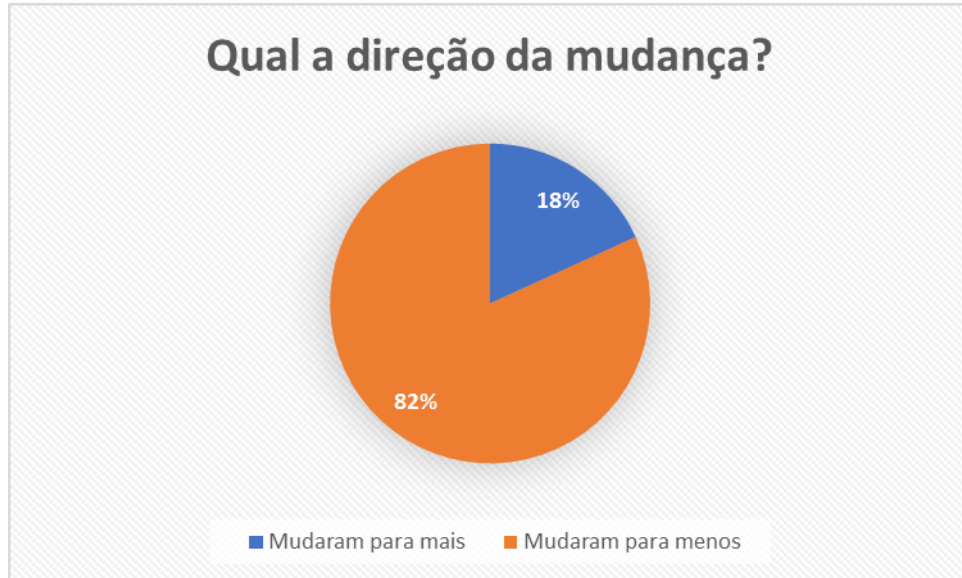
**Gráfico 7 – Participantes que mudaram de opinião**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

Dos que quiseram mudar de opinião depois de ver o vídeo nesse subgrupo de 11 participantes, 82% mudaram para um valor menor da sua estimativa inicial, enquanto 18% mudaram para mais (Gráfico 8). Independentemente do valor que eles tinham oferecido inicialmente alternativamente ao valor esperado sugerido no problema original, parece que a visualização de carros ruins no vídeo – embora em proporção menor do que no problema original – ancorou as estimativas para baixo, sob efeito da aversão à perda.

**Gráfico 8 – Direção da mudança**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

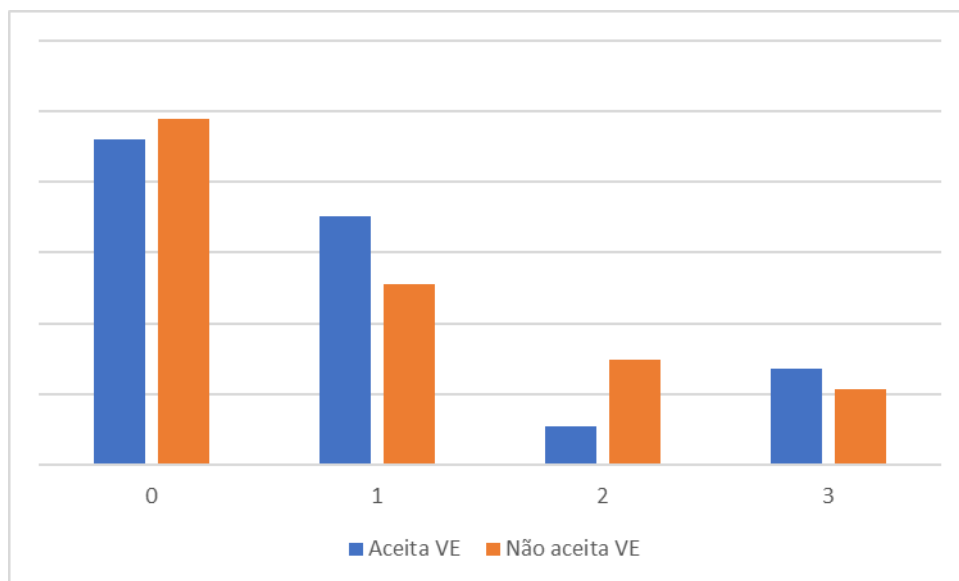
Quanto ao desempenho do teste do reflexo cognitivo, a amostra pequena não permite que tiremos conclusões definitivas. Porém, na Tabela 1 e no Gráfico 9, não parece haver diferença entre os dois grupos que inicialmente aceitaram ou não o valor esperado de 1400. A Tabela 1 mostra quantos aceitaram ou recusaram o valor esperado, distribuído pelo número de acertos no teste CRT.

**Tabela 1 – Opinião sobre o VE conforme o número de acertos**

|                                | 0                 | 1                 | 2                | 3                |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|------------------|
| Aceitaram VE <sub>47</sub>     | 46% <sub>17</sub> | 35% <sub>13</sub> | 5% <sub>2</sub>  | 14% <sub>5</sub> |
| Não aceitaram VE <sub>53</sub> | 49% <sub>23</sub> | 26% <sub>12</sub> | 15% <sub>7</sub> | 11% <sub>5</sub> |

Fonte: Elaboração própria.

**Gráfico 9 – Acertos no CRT para os participantes que pagariam ou não o valor esperado**



Fonte: Elaboração própria com base nos dados coletados.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscando responder à pergunta inicial desta pesquisa através da análise dos resultados coletados pelo questionário, observamos que a disponibilidade da informação visual após a pergunta inicial acaba por não influenciar a grande maioria das decisões finais dos participantes, pois apenas 17% dos participantes do grupo que aceita o valor esperado e 9% do grupo que não aceita, mudaram de opinião após assistir ao vídeo. Os participantes, ao evitá-la, acabam deixando de tomar uma melhor decisão em relação ao preço que estariam dispostos a pagar pelo carro. É possível, em especial para os participantes do grupo que não aceita pagar o valor esperado, que em sua maioria justificou não aceitá-lo devido a uma alta probabilidade ou um risco de adquirir um carro ruim, que eles tenham ignorado a informação disponível devido a uma aversão ao risco, preocupação em sofrer alguma perda ou até mesmo se arrepender da decisão que tomaram inicialmente (GOLMAN e LOWENSTEIN, 2015). Concluímos que o fato de eles terem se defrontado com a imagem dos carros ruins no vídeo, mesmo que em proporção menor em relação ao problema inicial, gerou um efeito negativo, aumentando ainda mais a aversão à perda, levando a grande maioria dos participantes a evitar uma informação que poderia ter sido benéfica em sua decisão final.

## REFERÊNCIAS

BENABOU, R.; TIROLE, J.. Self-Confidence and Personal Motivation. **The Quarterly Journal of Economics**, v. 117, n. 3, p. 871-915, 1 ago. 2002.

ELIAZ; KFIR; SCHOTTER, Andrew. Experimental Testing of Intrinsic Preferences for Noninstrumental Information. **American Economic Review**. Nashville, p. 166-169. jul. 2017.

ELIAZ, Kfir; SCHOTTER, Andrew. Paying for confidence: An experimental study of the demand for non-instrumental information. **Games and Economic Behavior**, v. 70, n. 2, p. 304-324, nov. 2010.

FREDERICK, Shane. Cognitive Reflection and Decision Making. **Journal of Economic Perspectives**, v. 19, n. 4, p. 25-42, nov. 2005.

GANGULY, Ananda; TASOFF, Joshua. Fantasy and Dread: The Demand for Information and the Consumption Utility of the Future. **Management Science**, v. 63, n. 12, p. 4037-4060, dez. 2017.

GENTZKOW, Matthew; SHAPIRO, Jesse. What Drives Media Slant? Evidence from U.S. Daily Newspapers. **Econometrica**, p. 1-68, nov. 2006.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2008.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GOLMAN, Russell; HAGMANN, David; LOEWENSTEIN, George. Information Avoidance. **Journal of Economic Literature**, v. 55, n. 1, p. 96-135, mar. 2017.

KARLSSON, Niklas; LOEWENSTEIN, George; SEPPI, Duane. The ostrich effect: Selective attention to information. **Journal of Risk and Uncertainty**, v. 38, n. 2, p. 95-115, 11 fev. 2009.

LERMAN, Caryn. Genetic Testing in Families with Hereditary Nonpolyposis Colon Cancer. **Jama**, v. 281, n. 17, p. 1618-1622, 5 mai 1999.

LYTER, D. W. , VALDISERRI, R. O., KINGSLEY, L. A., AMOROSO, W. P., & RINALDO, C. R., Jr. The HIV antibody test: Why gay and bisexual men want or do not want to know their results. **Public Health Reports**, 102, p. 468-474, 1987.

LOEWENSTEIN, George. The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. **Psychological Bulletin**, v. 116, n. 1, p. 75-98, 1994.

OSTER, Emily; SHOULSON, Ira; DORSEY, E. Ray. Optimal Expectations and Limited Medical Testing: Evidence from Huntington Disease. **American Economic Review**, [s.l.], p. 804-830, dez. 2011.

POWDTHAVEE, Nattavudh; RIYANTO, Yohanes E.. Would you Pay for Transparently Useless Advice? A Test of Boundaries of Beliefs in The Folly of Predictions. **Review of Economics and Statistics**, v. 97, n. 2, p. 257-272, mai 2015.

SCHNEIDER, Walter; SHIFFRIN, Richard M.. Controlled and automatic human information processing: I. Detection, search, and attention. **Psychological Review**, v. 84, n. 1, p. 1-66, 1977.

SICHERMAN, Nachum et al. Financial Attention. **Review of Financial Studies**, [s.l.], v. 29, n. 4, p. 863-897, 19 nov. 2015.

SIMON, Herbert. Designing Organizations for an Information-Rich World. **Johns Hopkins University Press**. Baltimore, p. 37-72. set. 1969.

SULLIVAN, Patrick S.; LANSKY, Amy; DRAKE, Amy. Failure to Return for HIV Test Results Among Persons at High Risk for HIV Infection. **J aids Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes**, v. 35, n. 5, p. 511-518, abr. 2004.

TAYLOR, Shelley E.; BROWN, Jonathon D.. Illusion and well-being: A social psychological perspective on mental health. **Psychological Bulletin**, v. 103, n. 2, p. 193-210, 1988.

THORNTON, Rebecca L. The Demand for, and Impact of, Learning HIV Status. **American Economic Review**, v. 98, n. 5, p. 1829-1863, nov. 2008.



VARIAN, Hal R.. Asymmetric Information. In: VARIAN, Hal R.. **Intermediate Microeconomics: A Modern Approach**. 8. ed. Berkeley: W.w Norton & Company, 2010. Cap. 37. p. 744-776.

VON NEUMANN, von J.; MORGENSTERN, Oskar. **Theory of Games and Economic Behavior**. Princeton: Princeton University Press, 1944.

## APÊNDICE

### Figura 1 – Questionário aplicado



1. 100 pessoas querem vender seus carros usados. Todo mundo sabe que 50 desses carros são ruins e que 50 são bons. O problema é que apenas os donos sabem dizer exatamente qual carro é bom ou ruim. Os donos de carros ruins ficam contentes se venderem seus carros por qualquer preço acima de \$200. Os donos de carros bons querem vender por qualquer preço acima de \$1500. Muitos compradores querem pagar até \$2500 por um carro bom, mas pagam somente até \$300 por um carro ruim. Considerando que você é um comprador e não conhece a qualidade do carro que irá comprar, resta-lhe pagar o valor esperado, dada a informação que possui. No caso, o valor esperado, VE, é dado por: \*

$$VE = \frac{2500}{2} + \frac{300}{2} = 1250 + 150 = 1400$$

Você pagaria este valor pelo carro?

☐ Sim

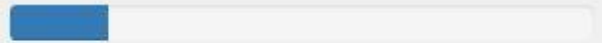
☒ Não

2. Se não, quanto você pagaria?

3. Por que você não pagaria os 1400? \*

4. Iniciais do seu nome:

Next



5. Você gostaria de ver os carros? \*

☐ Sim☐ Não

Back

Next

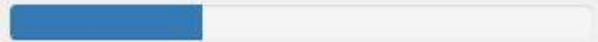


Assita ao vídeo apenas 1 vez e passe para a próxima página.



Back

Next



6. Você continua querendo pagar o seu preço inicial?

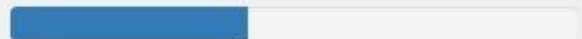
☐ Sim

☐ Não

Back

Next

**EVAL&GO** Create your own questionnaire right now! [Get started](#)



7. Se não, quanto você quer pagar?

Back

Next



Responda primeiro as 3 questões a seguir.

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

8. Um bastão e uma bola custam \$1,10. \*
- O bastão custa um real a mais do que a bola.
- Quanto custa a bola?

[Back](#)[Next](#)

9. Se são necessárias 5 máquinas por 5 minutos para se fazer 5 aparelhos, quanto tempo \*
- 100 máquinas fariam 100 aparelhos?

[Back](#)[Next](#)

10. Num lago, há uma área coberta por vitória-régias. \*
- Todos os dias, a área dobra de tamanho.
- Se são precisos 48 dias para a área cobrir todo o lago, em quantos dias a área cobriria a metade do lago?

[Back](#)[Next](#)

11. Você conhecia alguma das 3 questões anteriores? \*

☐ Sim

☐ Não

Back Next

**EVAL & GO** Comprando um carro

Page 10 / 12 (83%)

Responda cada questão em menos de 30 segundos.

12. Se João é capaz de beber um galão de água em 6 dias, e Maria é capaz de beber um galão de água em 12 dias, em quantos dias eles beberiam 1 galão de água juntos? \*

Back Next

**EVAL & GO** Comprando um carro

Page 11 / 12 (92%)

13. Jerry tirou a 15a maior nota da turma, que é também a 15a menor nota. A turma tem quantos alunos? \*

Back Next

**EVAL & GO**

Comprando um carro

Page 12 / 12 (100%)

14.

Um homem compra um porco por \$60, vende-o por \$70, compra ele de volta por \$80, e finalmente o vende por \$90.  
Com quanto ele fica?

\*

Back

End

**EVAL & GO**

Comprando um carro

Your answers are saved. You can close the window of your browser.

Fonte: Elaboração própria.